

НОВЫЕ МИКСОСПОРИДИИ РЫБ ШЕЛЬФОВ
АТЛАНТИЧЕСКОГО ОКЕАНА У ПОБЕРЕЖЬЯ АФРИКИ

С. С. Шульман, А. А. Ковалева, В. Р. Дубина

Зоологический институт АН СССР, Атлантический и Азово-Черноморский
научно-исследовательские институты рыбного хозяйства и океанографии

Приведены описания восьми новых видов миксо스포ридий, относящихся к двум новым родам, один из которых входит в новое семейство.

При исследовании паразитов рыб Атлантического побережья Африки обнаружены миксо스포ридии, относящиеся к двум новым родам, один из которых оказался представителем нового семейства.

Миксо스포ридии были собраны из живых или свежемороженых рыб. Исследование спор проводилось или непосредственно на живом материале, или на глицерин-желатиновых препаратах, поскольку при таком способе фиксации у миксо스포ридий не происходит существенных изменений формы и размеров спор (Донец, Шульман, 1973). Применение фазово-контрастного устройства позволило без окраски материала, всегда сильно влияющей на размеры спор, рассмотреть все детали последних. Ниже приводятся описания обнаруженных видов. Синтипы хранятся в коллекции Лаборатории протозоологии Зоологического института АН СССР.

Сем. SPHAEROSPORIDAE Davis, 1917

Palliatius gen. n.

Sphaerosporidae со спорами сферической или близкой к ней формы, снабженные длинной, широкой и очень тонкой прозрачной мантией. У незрелых форм она закручена в два жгута, которые в свою очередь плотно закручиваются вокруг споры. Полярные капсулы грушевидной или почти сферической формы, расположены в плоскости шва, что свидетельствует о принадлежности рода к подотряду *Eurysporea* (отр. *Bivalvulea*). Вегетативные формы — длинные нитевидные плазмодии с утолщением на дистальном конце. От других родов сем. *Sphaerosporidae* отличается крупными размерами спор и наличием у них мантии. Паразиты желчных пузырей морских рыб.

Palliatius mirabilis sp. n. (рис. 1, 2)

Х о з я и н — малый гладкоголов — *Xenodermichthys socialis*.

Л о к а л и з а ц и я: желчный пузырь.

М е с т а н а х о д о к: р-н Гвинеи-Бисау, Испанской Сахары; глубина 400—600 метров.

Вегетативные формы: длинные нитевидные плазмодии, утолщенные на дистальном и суженные на проксимальном конце. Мелкозернистая эндоплазма сосредоточена в расширенном дистальном конце, где образуется от 1 до 6 панспоробластов. В панспоробластах развивается по две споры. Плазмодии чрезвычайно многочисленны и густо переплетаются

своими суженными проксимальными концами. Это сплетение имеет центральное расположение. Дистальные концы плазмодиев примерно одинаково направлены к периферии и находятся на некотором расстоянии от

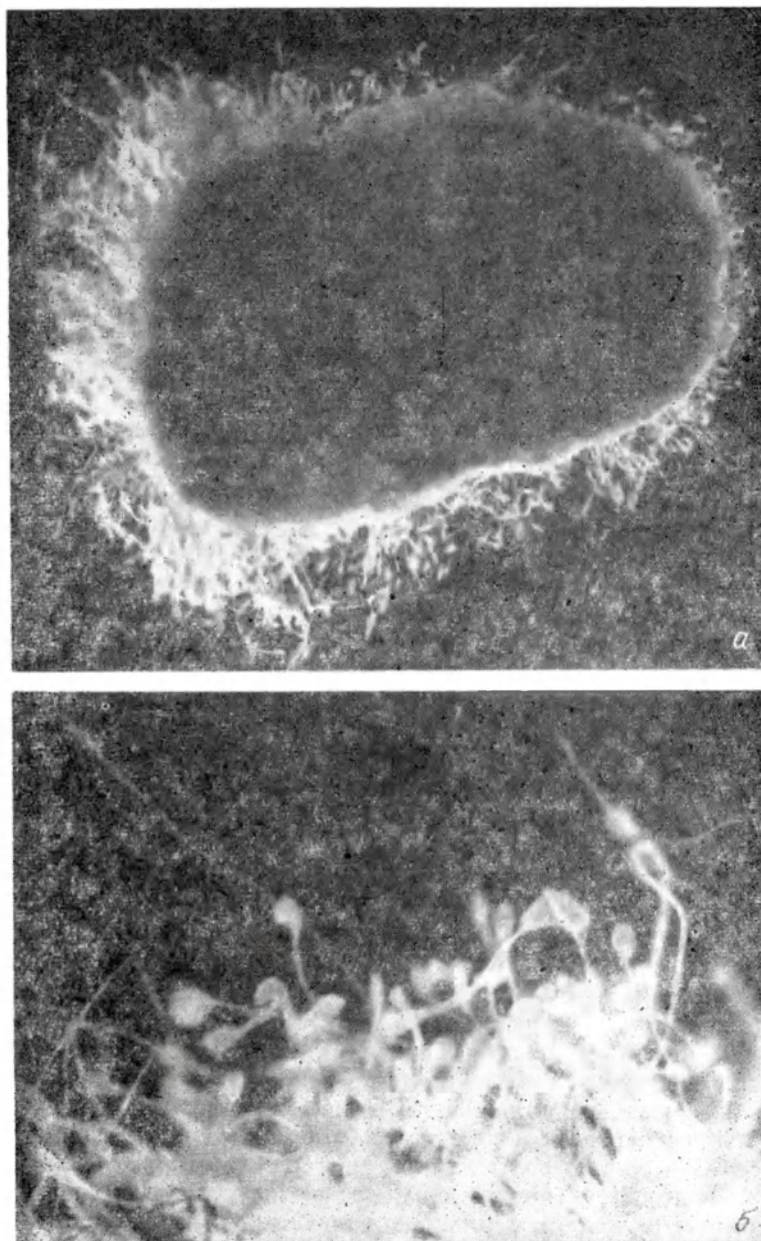


Рис. 1. Шаровидное скопление вегетативных форм *Palliatus mirabilis* sp. n.
а — общий вид; б — периферический участок.

сплошного сплетения. Благодаря этому возникает крупное, видимое невооруженным глазом (до 3 мм) образование, напоминающее пушистый шарик, свободно плавающий в содержимом желчного пузыря.

Споры овальные, несколько вытянутые в ширину. Недалеко от вершины каждой створки (несколько сзади) имеется небольшой крючкообразный выступ, направленный назад. Полярные капсулы грушевидной формы, их длина заметно превышает диаметр. Длина полярной капсулы

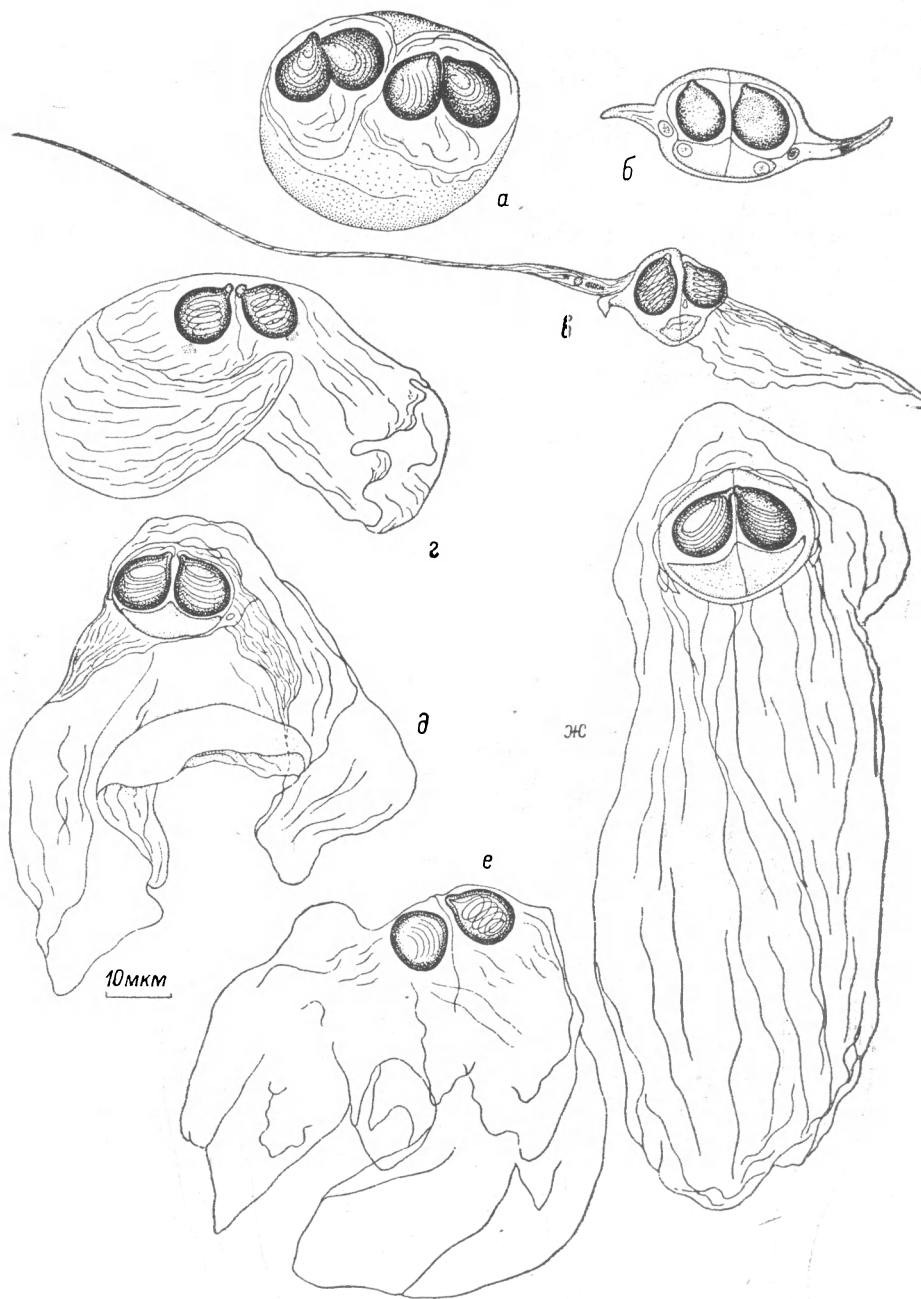


Рис. 2. *Palliatus mirabilis*.

а — образование спор внутри панспоробласта, б—ж — различные этапы разворачивания мантии.

больше половины длины споры. Число витков полярной нити равно 8 и они располагаются под острым углом к продольной оси капсулы. Спора снабжена очень тонкой мантией, вследствие чего последняя легко сминается. Длина споры 15.7—23.3; толщина — 23.5; длина полярной капсулы 9.4—10.2, ее диаметр — 7.8; длина полярной нити — 83.2. Длина споры с мантией — 125.6 мкм. Препарат № 1551.

***Palliatu s grandis* sp. n. (рис. 3)**

Х о з я и н: южный гладкоголов — *Alepocephalus australis*.

Локализация: желчный пузырь.

Места находок: Юго-Западная Африка, район отмели Агульяс, глубина 1200—1500 м.

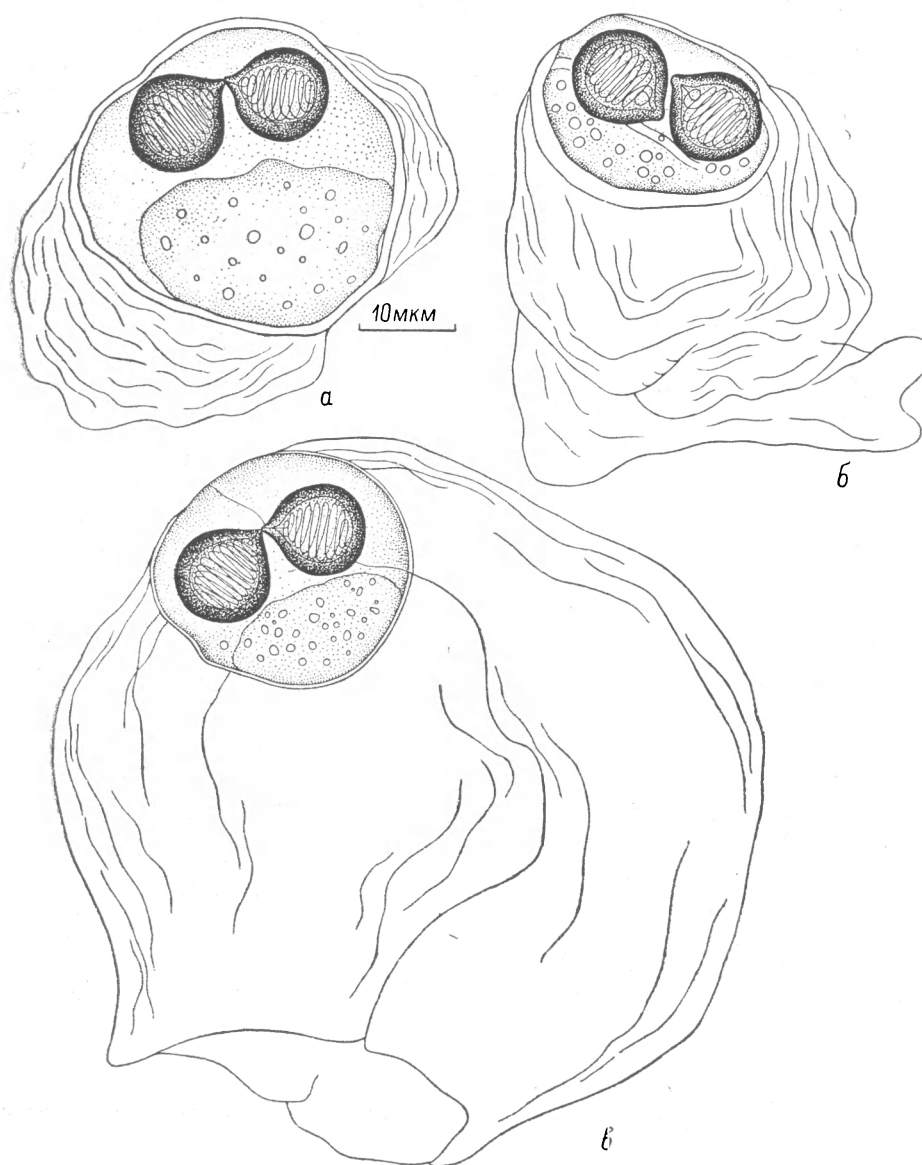


Рис. 3. Различные этапы разворачивания споры *Palliatu s grandis* sp. n.

Вегетативные формы: длинные булабовидные плазмодии, утолщенные на дистальном конце и суженные на проксимальном. Мелкозернистая эндоплазма в основном сосредоточена в расширенном дисталь-

ном конце, где образуются от 1 до 5 панспоробластов; в последних развиваются две споры. Плазмодии очень многочисленны, и, переплетаясь между собой, свободно плавают в полости пузыря, не образуя при этом шаровидных образований.

Споры овальные или округлые. Створки спор гладкие. Полярные капсулы почти сферической формы, длина их или равна, или незначительно превышает диаметр. Длина полярной капсулы меньше половины длины споры. Спора снабжена куполообразной мантией, которая значительно плотнее, чем у *P. mirabilis*. Длина споры 22—30; ширина 16—18; толщина 20—30. Длина полярной капсулы 11.5—12; ее диаметр 10—11; длина споры с мантией 70 мкм. От *P. mirabilis* отличается большей длиной и соответственно более округлой формой споры, округлыми полярными капсулами, большей величиной полярных капсул и большим числом витков полярной нити в ней, а также отсутствием отростков на створках. Кроме того, мантия споры *P. grandis* более плотная и поэтому в меньшей мере сминается. Наконец, вегетативные формы не образуют шаровидных скоплений. Препарат № 1552.

***Palliatius indecorus* sp. n. (рис. 4)**

Х о з я и н: длиннорылый гладкоголов — *Alepocephalus rostratus*.

Л о к а л и з а ц и я: желчный пузырь.

М е с т а н а х о д о к: р-ны Гвинеи-Бисау, Испанской Сахары; глубина 400—600 м.

В е г е т а т и в н ы е ф о р м ы: длинные плазмодии с булавовидным утолщением на дистальном конце. В утолщениях, где сосредоточена мелкозернистая эндоплазма, образуется от одного до четырех панспоробластов, в которых развивается по две споры. Плазмодии переплетаются между собой в густую войлокообразную массу, принимающую форму сплошного или полого пушистого шарика диаметром до 3 мм. При этом дистальные концы каждого плазмодия располагаются по периферии шара на некотором расстоянии от сплошного сплетения.

Споры округлые с гладкими створками. Полярные капсулы слегка грушевидной формы, их длина незначительно превышает диаметр. Число витков полярной нити равно 6. Они расположены под острым углом к продольной оси капсулы. Спора снабжена тонкой прозрачной мантией.

Длина споры 23.5; толщина 20—22; длина полярной капсулы 7.8—9.4; диаметр — 7.8 мкм. Препарат № 1553.

Данный вид отличается от *P. mirabilis* более округлой формой спор и отсутствием отростков на створках, несколько большей длиной полярных капсул, заметно меньшим числом витков и сравнительно небольшой величиной мантии; от *P. grandis* отличается более удлиненными полярными капсулами, их меньшими размерами, меньшим числом витков полярной нити и меньшими размерами мантии.

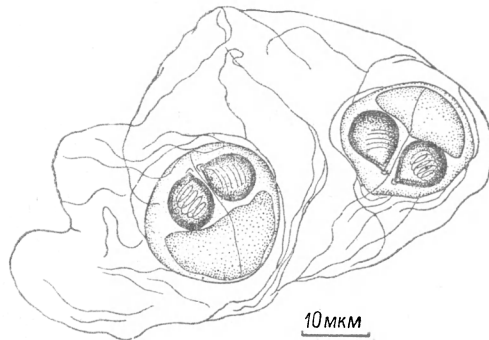


Рис. 4. Две споры *Palliatius indecorus* sp. nov.

Сем. ALATASPORIDAE fam. n.

Eurysporea, споры которых сильно вытянуты в плоскости, перпендикулярной плоскости шва, и соответственно имеют очень небольшую ширину. Их форма приближается к треугольной, а дистальные концы ство-

рок снабжены широкими и длинными крыловидными отростками. Полярные капсулы небольшие, лежат в плоскости, перпендикулярной плоскости шва. Амебoidный зародыш сильно сплюснен и занимает заднюю часть полости споры. Вегетативные формы — различные плазмодии. Паразиты желчного пузыря морских рыб. Содержит один род *Alataspora* gen n., диагноз которого соответствует диагнозу семейства.

***Alataspora samaroidea* sp. n. (рис. 5)**

Х о з я и н: зеленоглазка — *Chlorophthalmus atlanticus*.

Л о к а л и з а ц и я: желчный пузырь.

М е с т о н а х о д к и: р-н Гвинеи-Бисау.

В е г е т а т и в н ы е ф о р м ы: овальные плазмодии с небольшим количеством спор. Споры треугольной формы с широкими и тонкими отростками, что придает ей большее сходство с крылатками клена. Передняя часть споры и передняя стенка створок заметно утолщены. Несколько утолщены и стенки крыловидных придатков, особенно передних. На крыловидных придатках имеются поперечные утолщения, что напоминает жилкование. Полярные капсулы расположены на переднем полюсе, они грушевидной формы и очень мелкие. Полярная нить образует три витка. Концы крыловидных отростков закруглены. Длина споры 7.5—12.8; толщина 8—20; толщина споры с крыльями 32.4—47.1; ширина споры 3—3.5; длина полярных капсул 3.2; их диаметр 2.5—2.6 мкм. Препарат № 1554.

***Alataspora dracoidea* sp. n. (рис. 6)**

Х о з я и н: зеленоглазка — *Chlorophthalmus agassisi*.

Л о к а л и з а ц и я: желчный пузырь.

М е с т о н а х о д к и: р-н Гвинеи Бисау.

В е г е т а т и в н ы е ф о р м ы: овальные плазмодии диаметром до 10 мкм с 2 спорами. Споры треугольной формы с очень незначительной шириной. Утолщений на крыловидных отростках нет, они более короткие и тонкие, благодаря чему легко сминаются. Концы крыловидных отростков чаще заострены, однако встречаются и с закругленными краями. Полярные капсулы очень мелкие. Полярные нити образуют 3 витка. Длина споры 6.42—8.56; толщина 9.6—10.2; толщина споры вместе с крыльями может достигать 45; ширина споры 3.7; длина крыла споры 16—18.2; длина полярной капсулы 2.6—3.2; ее диаметр 2.7 мкм. Данный вид отличается от *P. samaroidea* более заостренными концами их крыловидных отростков, отсутствием жилкования на них и меньшими размерами спор. Препарат № 1555.

***Alataspora contrariocapsularia* sp. n. (рис. 7)**

Х о з я и н: бекас — *Macrorhamphosus gracilis*.

Л о к а л и з а ц и я: желчный пузырь.

М е с т о н а х о д к и: р-н Испанской Сахары.

В е г е т а т и в н ы е ф о р м ы: овальные плазмодии диаметром до 15 мкм. Споры в плоскости, перпендикулярной шву, треугольной формы и имеют на дистальных концах короткие крыловидные отростки с закругленными концами. Полярные капсулы открываются на разных плоскостях споры, вследствие чего одна капсула всегда видна хуже, чем другая. Толщина споры почти равна длине полярных капсул. Длина споры 6.4—6.5; толщина 5.3—6.4; ширина споры — 3.1; длина крыла 7.5—9; толщина споры с крыловидными отростками 18—26; длина полярной капсулы 3.2; диаметр полярной капсулы 2.1 мкм. Препарат № 1556.

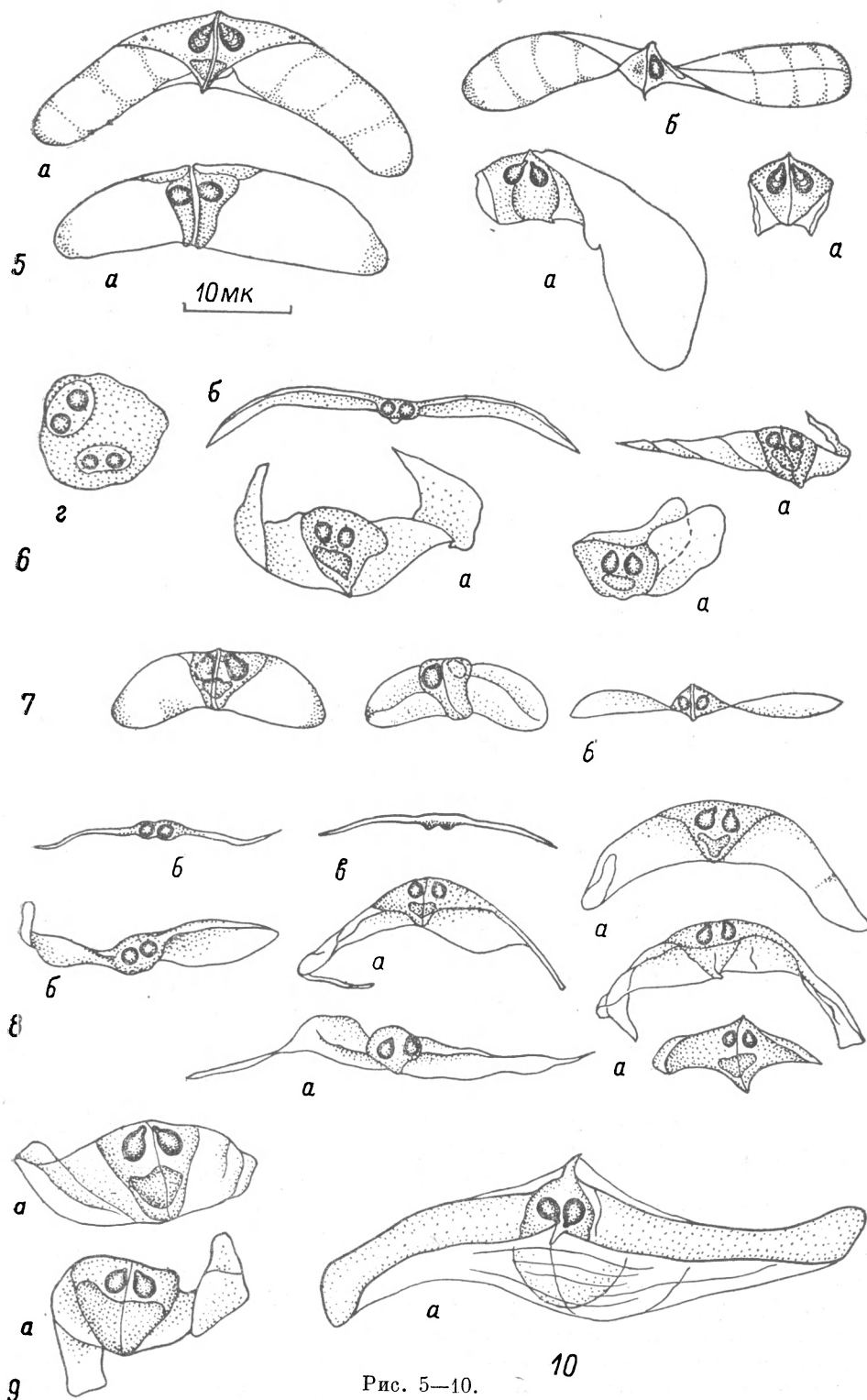


Рис. 5—10.

5 — *Alataspora samaroidea* sp. n.

а — споры, б — вид споры с переднего полюса.

6 — *Alataspora dracoidea* sp. n.

а — споры, б — вид споры с переднего полюса, з — вегетативная форма.

7 — Споры *Alataspora contrariocapsularis* sp. n. в различных ракурсах.

б — вид споры с переднего полюса.

8 — *Alataspora parvicapsula* sp. n. вид споры в различных ракурсах.

а — споры, б — вид споры с переднего полюса, з — вид споры с заднего полюса.

9 — *Alataspora africana* sp. n.; 10 — *Alataspora* sp.

Данный вид отличается от других представителей рода *Alataspora* меньшими крыловидными отростками, большей шириной и тем, что полярные капсулы открываются на разных плоскостях споры.

***Alataspora parvicapsula* sp. n. (рис. 8)**

Х о з я и н: аулопус — *Aulopus cadenati*.

Л о к а л и з а ц и я: желчный пузырь.

М е с т о н а х о д к и: район Гвинеи-Бисау.

В е г е т а т и в н ы е ф о р м ы: округлые плазмодии. Споры треугольной формы с тонкими и относительно короткими крыловидными придатками, концы которых заострены. На передней стенке створок и крыловидных придатков заметны утолщения. Споры крайне сплюснуты и имеют наименьшую ширину по сравнению с другими представителями рода. Длина полярных капсул не превышает 2—2.5, диаметр — 1.5 мкм. Ввиду небольших размеров полярной капсулы число витков полярной нити не выявлено. Длина споры 5.9—6.4; толщина споры 9.7; ширина 1.7—2. Длина крыла 13.5 мкм. Препарат № 1557.

Данный вид отличается от других представителей *Alataspora* очень малой шириной и длиной полярных капсул.

***Alataspora africana* sp. n. (рис. 9)**

Х о з я и н: — *Callanthias ruber*.

Л о к а л и з а ц и я: желчный пузырь.

М е с т о н а х о д к и: район Испанской Сахары.

В е г е т а т и в н ы е ф о р м ы: округлые плазмодии. Споры треугольной формы с тонкими и широкими крыловидными отростками, суженными на концах. Споры имеют наименьшую длину по сравнению с другими представителями рода. Полярные капсулы грушевидные. Длина споры 11.7—13.9; толщина 10—12; толщина споры с крыловидными отростками 32.2—34 мкм. Длина полярной капсулы 3.7—4.3; диаметр полярной капсулы 2.1—2.7 мкм. Крыловидные отростки очень тонкие и всегда сминаются. Препарат № 1558.

Отличается от других представителей рода *Alataspora* наибольшей длиной споры и наибольшими размерами полярных капсул.

***Alataspora* sp.**

Х о з я и н: малый гладкоголов — *Xenodermichthys socialis*.

Л о к а л и з а ц и я: желчный пузырь.

М е с т о н а х о д к и: район Гвинеи-Бисау, глубина 400 м.

В е г е т а т и в н ы е ф о р м ы: неизвестны. Споры имеют типичное для представителей рода *Alataspora* строение. Споры треугольной формы с выступами на переднем и заднем полюсах. Передняя стенка споры и отростков утолщена. Полярные капсулы почти округлой формы. Длина споры 15.7; длина крыла 26.7; диаметр полярной капсулы 2.8 мкм. Спора заметно отличается по форме от всех представителей рода *Alataspora*. Однако ограниченность материала (найден всего 1 спора) заставляет нас пока воздержаться от присвоения видового названия. Препарат № 1559.

Наши находки свидетельствуют прежде всего об очень слабой изученности фауны миксоспоридий морских рыб. Открытие ряда представителей двух родов и одного семейства указывают на большое многообразие миксоспоридий в океанических водах, в которых данная группа паразитических животных возникла. Несомненно, что дальнейшие исследования в еще большей степени подтвердят обилие и многообразие фауны миксоспоридий в морских акваториях.

Л и т е р а т у р а

- Д о н е ц З. С., Ш у л ь м а н С. С. 1973. О методах исследования Мухоспоридия (Protozoa, Cnidosporidia). — Паразитология, 3 : 191—193.
- Ш у л ь м а н С. С. 1966. Миксоспоридии фауны СССР. «Наука», М.—Л. : 1—503.
- K u d o R. 1919 (1920). Studies on Myxosporidia, a synopsis on genera and species of Myxosporidia. — Ill. Biol. Monogr., 5 (3—4) : 1—265.
- K u d o R. 1933. A taxonomic consideration of Myxosporidia. — Trans. Amer. Microscop. Soc., 52 : 195—216.
-

NEW MYXOSPORIDIANS FROM FISHES OF THE ATLANTIC COAST OF AFRICA

S. S. Schulman, A. A. Kovaleva, V. R. Dubina

S U M M A R Y

8 new species of myxosporidians belonging to two genera, *Pallistus* gen. n. and *Alatasporea* gen. n., were found in gall bladder of marine fishes from the Atlantic coastal waters of Africa. *Alatasporea* gen. n. is regarded as a new family, *Alatasporidae* fam. n.
